



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS DA VIDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA**

ALEKSANDRA ALMEIDA DE OLIVEIRA

**INDICATIVO CIRÚRGICO EM PACIENTES COM PANCREATITE AGUDA
NECROSANTE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

CAJAZEIRAS – PB

2016

ALEKSANDRA ALMEIDA DE OLIVEIRA

**INDICATIVO CIRÚRGICO EM PACIENTES COM PANCREATITE AGUDA
NECROSANTE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado na Unidade Acadêmica de Ciências da Vida da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial obrigatório à obtenção do título de bacharel em Medicina.

Orientadora: Ms. Edineide Nunes da Silva

CAJAZEIRAS – PB

2016

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação - (CIP)

Denize Santos Saraiva - Bibliotecária CRB/15-1096

Cajazeiras - Paraíba

O482i Oliveira, Aleksandra Almeida de

Indicativo cirúrgico em pacientes com pancreatite aguda necrosante: uma revisão integrativa. / Aleksandra Almeida de Oliveira. - Cajazeiras: UFCG, 2015.

46f.

Bibliografia.

Orientador(a):Prof.Ms. Edineide Nunes da Silva.

Monografia (Graduação) – UFCG.

ALEKSANDRA ALMEIDA DE OLIVEIRA

**INDICATIVO CIRÚRGICO EM PACIENTES COM PANCREATITE AGUDA
NECROSANTE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na Unidade Acadêmica de Ciências da Vida da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial obrigatório à obtenção do título de bacharel em Medicina.

Aprovada em 26 de fevereiro de 2016

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. Ms. Edineide Nunes da Silva
Unidade Acadêmica de Enfermagem/CFP/UFCG/FSM
Orientadora

Prof^ª. Dra. Maria do Carmo Andrade Duarte de Farias
Unidade Acadêmica de Ciências da Vida/CFP/UFCG
Examinadora

Prof^ª. Ms. Eliane de Sousa Leite
Unidade Acadêmica de Enfermagem/CFP/UFCG
Examinadora

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família, que nesta longa caminhada nunca desanimaram.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, que mesmo nos momentos mais sombrios foi meu apoio e refúgio.

Agradeço a minha mãe Cácia e aos meus irmãos, Felipe e Aline, por sempre estarem ao meu lado, dedicados e preocupados, vocês são a minha base.

Agradeço a minha tia Ieldes Almeida, sempre dedicada.

Agradeço a orientadora, Prof^a. Edineide Nunes, pela dedicação na elaboração deste trabalho.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Caracterização dos artigos de acordo com os autores, ano, título, conteúdo, nível de evidência, periódico e idioma.....	29
Quadro 2	Sinopse dos resultados da discussão.....	31

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APCWG	<i>Acute Pancreatitis Classification Working Group</i>
DATASUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
DHL	Desidrogenase láctica
NOTES	<i>Natural Orifice transluminal endoscopic surgery</i>
NPD	Necrose Pancreática Delimitada
PA	Pancreatite Aguda
PAAF	Punção Aspirativa por Agulha Fina
PAG	Pancreatite Aguda Grave
PANTER	Abordagem minimamente invasiva <i>Step up</i> versus a necrosectomia aberta, em pacientes com pancreatite aguda necrosante
PN	Pancreatite Necrosante
PNI	Pancreatite Necrosante Infectada
PubMed	<i>Medical Pubished-Service of the U.S Nationa l Library of Medicine</i>
RM	Ressonância Magnética
SciELO	<i>Scientific Electronic Library Online</i>
SIRS	Síndrome Inflamatória da Resposta Sistêmica
TC	Tomografia Computadorizada
USG	Ultrassonografia
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VARD	Desbridamento retroperitoneal vídeo-assistido

OLIVEIRA, A. A. **Indicativo cirúrgico em pacientes com pancreatite aguda necrosante: uma revisão integrativa.** 2016. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina) – Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras-PB, 2016.

RESUMO

Introdução: a Pancreatite Aguda é definida como uma doença inflamatória aguda do pâncreas. Em sua forma grave pode evoluir com necrose do tecido pancreático e peripancreático, e até infecção da necrose, podendo necessitar de intervenção cirúrgica. Nessa perspectiva, o momento para indicação da cirurgia é um ponto chave para o prognóstico os pacientes. **Objetivo:** identificar qual a técnica cirúrgica ideal para o tratamento de pacientes com pancreatite aguda necrosante e o momento adequado para a indicação do procedimento cirúrgico nesses pacientes. **Método:** o presente trabalho trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Foi realizada a busca de artigos nas bases de dados do PubMed e SciELO, utilizando-se os descritores e os seus correspondentes em inglês Pancreatite. Pancreatite Necrosante Aguda. Procedimentos cirúrgicos operatórios. Foram identificadas 5900 referências, das quais após a utilização dos critérios de inclusão: artigos publicados em português e inglês. Assim como a da realização de leitura e análise criteriosa, totalizaram 6 artigos. **Resultados:** fundamentando-se nos conteúdos apresentados nos artigos, foi possível avaliar os principais tipos de pesquisa realizados no país e internacionalmente. Os estudos evidenciaram a relevância do tema, pois a ausência de um protocolo de atendimento único relacionada à condição clínica gera prejuízos aos pacientes, como aumento de morbidade e mortalidade, complicações, bem como aumento das despesas com a saúde. **Conclusão:** o retardo para a realização do procedimento cirúrgico, demonstrou menores índices de complicações em pacientes com aguardo de no mínimo quatro semanas do início do quadro para a realização da cirurgia. Não há consenso entre os autores acerca de quando deve ser indicada a cirúrgica, mas algumas situações clínicas apresentam menor discordância, como necrose pancreática infectada, hemorragias, perfuração intestinal, necrose pancreática delimitada sintomática e necrose estéril com progressiva deteriorização clínica, apesar do suporte terapêutico otimizado. A necrosectomia possibilita a retirada do foco e melhora das condições clínicas dos pacientes, possibilitando diminuição da morbidade e da mortalidade.

Palavras-chave: Pancreatite aguda; Necrose pancreática.

OLIVEIRA, A. A. **Indicativo cirúrgico em pacientes com pancreatite aguda necrosante: uma revisão integrativa.** 2016. 48f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina) – Universidade Federal de Campina Grande, Cajazeiras, 2016.

ABSTRACT

Introduction: Acute Pancreatitis is defined as an acute inflammatory disease of the pancreas. In its severe form it can progress to pancreatic necrosis and peripancreatic tissue, and even infection of necrosis, which may require surgical intervention. From this perspective, the moment for surgery indication is a key point for the prognosis of these patients. **Objective:** identify the ideal surgical technique for the treatment of patients with necrotizing pancreatitis and the right time for the indication of surgery in these patients. **Method:** the present work is an integrative literature review. The search for articles were conducted on the databases such as PubMed and SciELO, using the descriptors: Pancreatitis. Acute Pancreatitis Necrotizing. Surgical procedures operative. Over 5900 references were identified, of which after the use of the criteria such as inclusion, articles published in Portuguese and English, with the descriptors. Pancreatitis. Pancreatitis acute necrotizing. Surgical procedures operative. As well as the realization of reading and careful analysis, totaled 6 articles. **Results:** based on the content presented in the article, it was possible to evaluate the main types of research conducted in the country and internationally. The studies showed the importance of the topic, since the absence of a protocol unique service related to clinical conditions generates damages to patients, such as increased morbidity and mortality, complications and increased spending on health. **Conclusion:** the delay for the surgical procedure showed lower incidence of complications in patients who waited at least four weeks onset of symptoms to surgery. There is no consensus among authors about when the surgery should be indicated, but some clinical situations have less disagreement as infected pancreatic necrosis, hemorrhage, intestinal perforation, symptomatic bounded pancreatic necrosis and sterile necrosis with progressive clinical deterioration, despite optimal therapeutic support. The necrosectomy allows the removal of focus and improvement of clinical conditions of patients, enabling a reduction in morbidity and mortality.

Keywords: Acute pancreatitis; Pancreatic necrosis.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1	PANCREATITE AGUDA.....	14
2.1.1	PANCREATITE AGUDA GRAVE.....	15
2.1.2	DIAGNÓSTICO.....	16
2.1.3	INVESTIGAÇÃO POR IMAGEM.....	18
2.2	TRATAMENTO DA PANCREATITE AGUDA GRAVE.....	19
2.3	APLICAÇÃO DO TRATAMENTO CIRÚRGICO.....	20
2.3.1	TÉCNICAS CIRÚRGICAS MINIMAMENTE INVASIVAS.....	22
3	MÉTODO.....	25
3.1	CRITÉRIOS PARA REALIZAÇÃO DA REVISÃO INTEGRATIVA.....	25
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
5	SÍNTESE.....	38
	REFERÊNCIAS.....	39
	ANEXOS.....	43

1 INTRODUÇÃO

As novas tecnologias utilizadas na área da saúde facilitaram o diagnóstico precoce de diferentes enfermidades, aumentando a expectativa e a qualidade de vida dos pacientes. Por outro lado, evidencia-se considerável crescimento de uma doença relacionada ao pâncreas, a Pancreatite Aguda (PA), altamente letal e com muitos aspectos a serem esclarecidos, principalmente, em relação à técnica cirúrgica mais adequada e ao momento ideal para realização do procedimento cirúrgico, visto que não há um consenso por parte dos profissionais médicos sobre essas temáticas. Tal enfermidade manifesta-se com um quadro clínico simples, denominado de Pancreatite Aguda Leve ou apresentar o estado mais complexo, conhecido como Pancreatite Aguda Grave (PAG) (VASIDIALIS et al., 2013).

Define-se PA como sendo uma doença inflamatória aguda não bacteriana do pâncreas, ocasionada pela ativação de enzimas digestivas no interior das células acinares, ocorrendo modificação e comprometimento da glândula, tecidos adjacentes e de outros órgãos. Apresenta-se como uma enfermidade frequente, tendo incidência de aproximadamente 185.000 casos por ano nos Estados Unidos (STAMATAKOS et al., 2010). No Brasil, de acordo com dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS, 2006), sua incidência chega a 15,9 casos por ano para cada 100.000 habitantes. Dados atualizados mostram que no período de julho de 2010 e julho de 2011, ocorreram 25.660 internações, com um gasto anual de R\$ 17.493.378,92 e mortalidade geral de 5,9% (DATASUS, 2010).

Os avanços observados nos últimos anos em relação a PA e suas complicações, particularizando as significativas publicações clínicas e experimentais, proporcionaram um melhor conhecimento e promoveram melhores resultados no tratamento da doença. Entretanto, apesar de todos os progressos experimentados ao longo destes anos, a compreensão de sua fisiopatologia e complicações continua com muitas lacunas, o que prejudica a elaboração de novas propostas terapêuticas capazes de beneficiar um maior número de pacientes, tendo em vista não haver consenso sobre o seu tratamento (KARAKAYALI, 2014).

Sabe-se que a mortalidade da PA não é determinada apenas pelo grau da lesão pancreática e intensidade da resposta inflamatória, mas também é definida pela realização de tratamento adequado, haja vista que o diagnóstico correto e, sobretudo, a utilização de condutas terapêuticas adequadas são indispensáveis para uma boa evolução e redução da mortalidade. No entanto, ainda existe dificuldade sobre a identificação do melhor método

terapêutico a ser utilizado nos casos da PAG e o momento adequado para a indicação cirúrgica nestes pacientes (CAMPOS et al., 2008).

A necrosectomia aberta, através da laparotomia, é o principal procedimento utilizado quando há falha no tratamento clínico, baseia-se na retirada do tecido necrótico e na drenagem do fluido infectado, sendo a definição do momento cirúrgico um dos fatores principais para a sua eficácia. Independente da técnica cirúrgica utilizada, aberta ou minimamente invasiva, é elevado o índice de mortalidade quando o paciente é submetido a este procedimento (WRONSKI et al., 2014).

Embora as implicações sistêmicas da PA sejam tratadas clinicamente, as condições agregadas e as lesões locorregionais representam os principais focos de interesse cirúrgico. Desta forma, apresenta-se como perguntas norteadoras da pesquisa: qual a técnica cirúrgica ideal para o tratamento de pacientes com pancreatite aguda necrosante e o momento adequado para a indicação do procedimento cirúrgico nesses pacientes?

Justifica-se a escolha do tema pela dificuldade existente quanto ao tempo e à necessidade da utilização do procedimento cirúrgico para o tratamento da PA. Assim, mostra-se relevante a sua abordagem, em virtude da complexidade e da discordância na prática adotada pelos profissionais, constituindo um desafio diário a abordagem terapêutica dos casos de PAG. A pesquisa baseia-se na necessidade de uma abordagem única como guia para o atendimento dos pacientes, visando prevenir a realização de procedimentos desnecessários, assim como, promover a redução da morbimortalidade e de iatrogenias.

O presente estudo tem como objetivos identificar qual a técnica cirúrgica ideal para o tratamento de pacientes com pancreatite aguda necrosante e o momento adequado para a indicação do procedimento cirúrgico nesses pacientes.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 PANCREATITE AGUDA

Para Carioca (2015), a pancreatite é uma doença inflamatória contínua do pâncreas, que conduz a alterações morfológicas irreversíveis, tanto no parênquima como no sistema ductal pancreático, e que persistem mesmo após a supressão dos fatores causais, resultando em perda funcional. Tal doença ocorre devido à ativação inapropriada das enzimas digestivas pancreáticas e seu extravasamento das células acinares, podendo resultar em disfunção orgânica múltipla e morte.

A PA pode complicar-se evoluindo com necrose, envolvendo o pâncreas e o tecido peripancreático, permanecendo sólida ou liquefeita, tornando-se infectada ou permanecendo estéril, persistindo por um longo tempo ou desaparecendo gradualmente (REFINETTI; MARTINEZ, 2010).

A pancreatite foi descrita inicialmente no ano de 1652 e historicamente, várias classificações foram utilizadas, originando uma terminologia ampla e que não raro gera confusões e prejudica a realização de protocolos de atendimento. Algumas classificações são mais amplamente utilizadas, como a Classificação de Atlanta, criada em 1992. De acordo com esta, em relação à evolução temporal, temos: Pancreatite Intersticial Edematosa, sendo a gravidade da doença relacionada à resposta inflamatória sistêmica e falência orgânica; e a Pancreatite Necrosante, uma fase tardia da doença, relacionada ao processo de necrose do tecido. A Classificação de Atlanta traz os critérios para o diagnóstico da PAG, observados no ANEXO 1 (TORREZ et al., 2012).

Considera-se como os principais fatores etiológicos da PA a litíase biliar e o alcoolismo, sendo ambos responsáveis por cerca de 80% dos casos da doença. As causas mais raras incluem hipertrigliceridemia, drogas, doenças autoimunes, dentre outras. Cerca de 10% desses possuem etiologia indeterminada, considerados de causa idiopática, no entanto, em três quartos destes é possível visualização de microlitíase ou lama biliar (KAMBHAMPATI; PARK; HABTEZION, 2014; TORREZ et al., 2012).

A fisiopatologia desta doença baseia-se no processo inflamatório, há ativação, de forma prematura, da tripsina no interior das células acinares. Uma vez ativada, esta enzima aciona uma variedade de enzimas pancreáticas digestivas. Esta etapa evolui com processo inflamatório pancreático, seguindo uma série de eventos, como a liberação de mediadores pró-inflamatórios, a exemplo de TNF- α , interleucinas 1, 6 e 8 e o fator ativador plaquetário.

A inflamação exacerbada pode provocar instabilidade hemodinâmica, alterações na permeabilidade vascular, translocação bacteriana e insuficiência renal, tendo como resultado final a insuficiência orgânica, frequentemente fatal (CHANG, 2014).

O quadro clínico da PA pode ser dividido em dois estágios principais. O primeiro estágio constata-se ampla Síndrome da Resposta Inflamatória Sistêmica (SIRS), ou seja, uma resposta infecunda em que a infecção ou sepse raramente acontece. Contudo, caso a SIRS seja grave, os mediadores pró-inflamatórios podem, mais precocemente, virem acompanhados de falência orgânica. Paralelamente, ocorre o desenvolvimento da necrose pancreática. A segunda fase surge mais tardiamente, a partir da segunda ou terceira semana, aproximadamente 14 dias após o início da doença, marcada pela infecção da glândula, necrose séptica e complicações sistêmicas, causando um aumento significativo na mortalidade. A infecção do pâncreas necrótico ocorre em 8 a 12% dos pacientes com PA e em 30 a 40% dos pacientes com necrose pancreática, caracterizando-se assim, como o mais importante fator de risco para estes pacientes (DOCTOR; GARWAL; GANDHI, 2012).

2.1.1 PANCREATITE AGUDA GRAVE

A maioria dos casos de PA são autolimitados, havendo resolução do quadro sem complicações graves, entretanto, a PAG está associada com o desenvolvimento de complicações potencialmente fatais, incluindo a infecção do tecido necrótico (BELLO; MATTHEWS, 2012).

Apesar da redução da mortalidade global da PA, esta ainda se mantém elevada no subgrupo dos pacientes com pancreatite necrosante, variando entre 10 a 20% quando o tratamento ocorre em centros especializados, mas podendo ultrapassar 50% quando não tratada nestes locais. A definição de gravidade do paciente nas primeiras horas de internação hospitalar é algo extremamente relevante, estando relacionada à evolução favorável do quadro clínico (BEGER; RAU, 2007; FROSSARD; STEER; PASTOR, 2008).

Visando possibilitar um melhor entendimento da fisiopatologia da falência de órgãos, do desenvolvimento da necrose pancreática e do melhor progresso dos diagnósticos, em 2012 houve a revisão da Classificação de Atlanta. Estabeleceu-se uma compilação importante e esclarecedora da terminologia de complicações locais da PA. Quatro grupos de coleções fluidas foram formados, de acordo com o tempo de instalação da doença (maior ou menor que quatro semanas) e a gravidade da pancreatite, podendo ocorrer complicações tanto na pancreatite edematosa, quanto na necrosante (CHANG et al., 2014).

De acordo com a nova classificação, tem-se que as coleções líquidas são: Acúmulos líquidos agudos peripancreáticos; Pseudocisto; Alterações pós-necróticas pancreáticas e peripancreáticas; e Necrose pancreática delimitada. Os acúmulos líquidos agudos peripancreáticos são acúmulos líquidos sem necrose ou delimitações, os quais formam-se dentro das primeiras quatro semanas do início do quadro clínico, resultando de inflamação pancreática ou peripancreática. A maioria desses acúmulos permanece estéril e é reabsorvida espontaneamente (RUIZ-CLAVIJO; HIGUERA; VILA, 2015).

O pseudocisto é um acúmulo líquido homogêneo com conteúdo rico em amilase, que se desenvolve após quatro semanas, sem evidência de componente sólido. É circundado por uma cápsula de tecido de granulação e não possui revestimento epitelial. Pode regredir espontaneamente ou evoluir com complicações como sangramento e infecção (CUNHA et al., 2014).

As alterações pós-necróticas pancreáticas e peripancreáticas, resultam de uma combinação do extravasamento de enzimas pancreáticas, exsudatos inflamatórios, hemorragia e restos necróticos do parênquima e tecidos peripancreáticos, incluindo as áreas de esteatonecrose, as quais desenvolvem-se após um período de duas a seis semanas do quadro inicial (CHANG et al., 2014).

E a necrose pancreática delimitada (NPD), ocorre após quatro semanas, consistindo em uma área circunscrita contendo líquido e restos pancreáticos necróticos que substitui parte do parênquima pancreático e surge a partir de uma área de necrose (RUIZ-CLAVIJO; HIGUERA; VILA, 2015). Esta nova classificação representa um avanço para facilitar as definições na pancreatite, contudo, não apresenta importância na prática clínica, sendo definida como meramente didática, visto que o tratamento da PA e suas complicações devem ser individualizados.

2.1.2 DIAGNÓSTICO

De acordo com Zerem (2014), pode-se diagnosticar um paciente com PA caso esteja presente dois dos três seguintes critérios: dor abdominal fortemente sugestiva; elevação dos níveis séricos de amilase e ou lipase em pelo menos três vezes o valor de referência; achados característicos nos exames de imagem. O quadro clínico mais comumente encontrado é caracterizado por dor abdominal localizada em hipocôndrio direito, náuseas e vômitos. Ao exame físico encontra-se sinal de MURPH positivo, caracterizado por dor à compressão em hipocôndrio direito durante a inspiração do paciente em decúbito dorsal.

Tem-se desenvolvido sistemas de escores físicos e radiológicos com a finalidade de diagnosticar pacientes com PAG e realizar um prognóstico do quadro clínico, sendo estes importantes para uma adequada tomada de decisão terapêutica e avaliação da necessidade de cuidados intensivos (CUNHA et al., 2014). Ainda no que diz respeito à PAG, a classificação de Atlanta estabelece o critério de Ranson (ANEXO 2) ou APACHE II (ANEXO 3) para caracterização do quadro. Todavia, estes métodos apresentam limitações e não há consenso na literatura acerca do melhor método (CARIOCA et al., 2015)

A existência de diferentes critérios para o estabelecimento de um diagnóstico mais preciso, não implica, necessariamente, que esta seja uma tarefa fácil. Um dos fatores que contribui para a dificuldade da avaliação da PAG é a inexistência de definição precisa e uniformemente aceita pelos profissionais médicos sobre a gravidade da doença e das complicações comumente encontradas (ZEREM et al, 2011).

Atualmente, nenhum dos sistemas de estratificação de gravidade demonstrou precisão suficiente na previsão do curso clínico desses doentes, especialmente na identificação precoce dos pacientes com elevado risco de desenvolver as formas clínicas mais graves. O marcador ideal deveria ser rápido, reprodutível, barato, minimamente invasivo, sensível e específico, com importante ênfase em sua capacidade de previsão de complicações em doentes de baixo risco (AMÁLIO et al., 2012).

O índice de gravidade de Ranson, utilizado para estratificar a necessidade de um paciente ser admitido na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e da utilização de nutrição enteral precoce, o uso de profilaxia ou terapêutica antibiótica preemptiva ou outras intervenções. É considerado grave o paciente que, em qualquer momento no percurso da doença, apresentar três ou mais dos critérios de Ranson. Atualmente, com a diminuição da mortalidade, tais indivíduos sobrevivem mesmo cumprindo seis ou mais dos critérios (AMÁLIO et al., 2012).

Como critérios para admissão têm-se: idade superior a 55 anos; leucometria superior a $16.000\text{mm}^3/\text{ml}$ glicemia acima de $200\text{mg}/\text{dl}$; DHL maior que $350\text{UI}/\text{L}$; TGO maior que $250\text{UI}/\text{dl}$. Os critérios nas 48 horas são: queda do hematócrito maior que 10%; cálcio sérico abaixo de $8\text{mg}/\text{dl}$; PaO_2 menor que 60mmHg ; déficit de base na gasometria arterial maior $4\text{mEq}/\text{L}$; sequestro volêmico maior que 6L ; e aumento de uréia maior que $5\text{mg}/100\text{ml}$ (AMÁLIO et al., 2012).

A revisão da Classificação de Atlanta em 2012 sugere o Marshall Scoring System (ANEXO 4) como critério para o estabelecimento de falência orgânica, sendo uma pontuação maior que dois, determina a falência de um órgão. São utilizados como parâmetros para

avaliar o sistema: respiratório, renal e cardiovascular. Esse sistema tem sido escolhido por alguns autores pela praticidade que apresenta (CARIOCA et al., 2015).

Outro ponto essencial é a realização do diagnóstico de pancreatite necrosante infectada (PNI), o qual pode ser estabelecido por evidência de gás retroperitoneal visualizado em tomografia computadorizada (TC) ou através de biópsia da necrose com punção aspirativa por agulha fina (PAAF), havendo cultura ou gram positivos. Uma PAAF positiva representa um método bem estabelecido para a identificação de Pancreatite Necrosante (PN) infectada e é indicada em pacientes com necrose comprovada em TC e sinais clínicos de sepse (CUNHA et al., 2014).

2.1.3 INVESTIGAÇÃO POR IMAGEM

A avaliação por imagem na PA é recomendada para confirmação diagnóstica, em casos de dúvida ou quando há PAG. A TC com contraste não possui indicação para pacientes com a forma clássica da doença, devendo ser realizada no período de 48-72 horas após o início do quadro clínico grave, haja vista que a necrose, em geral, se estabelece no período de 24-48 horas. A TC é considerada padrão-ouro para avaliação por imagem, por ser o método, além de eficaz, mais rápido e disponível (RUANO et al., 2015).

A necrose parenquimatosa é definida na TC como uma área que não apresenta realce pelo meio de contraste, podendo ser utilizada uma quantificação em termos de percentual de parênquima acometido em menor que 30%, entre 30 e 50% e maior que 50%, a qual pode ser utilizada para se realizar a Classificação de Balthazar (ANEXO 5), uma estratificação de gravidade que visa prever a mortalidade nestes pacientes (RUIZ-CLAUVIJO; HIGUERA; VILA, 2015).

Outra ferramenta eficaz na PA é a ressonância magnética (RM), possuindo valores diagnóstico e prognóstico semelhantes aos da TC, sendo, também, uma boa alternativa a ser utilizada em pacientes com insuficiência renal ou outras situações que contra-indiquem o uso de contraste iodado, além de ser superior à TC para a caracterização dos líquidos pancreáticos e peripancreáticos. Contudo, esta se caracteriza como um exame mais longo, necessitando de maior colaboração do paciente e apresenta um custo elevado (RUANO et al., 2015).

A ultrassonografia (USG) pode ser utilizada para a avaliação pancreática e do trato biliar, sendo, esta última, limitada na visualização do colédoco distal, em virtude da presença do gás intestinal. Além disso, é um exame operador-dependente, diferentemente da TC e RM (CUNHA et al., 2014).

2.2 TRATAMENTO DA PANCREATITE AGUDA GRAVE

A PA é uma doença com uma expressão clínica bastante variável, podendo manifestar-se desde um desconforto abdominal, até um quadro mais complexo e ameaçador à vida. De acordo com a pesquisa intitulada *Changes in the management of patients with severe acute pancreatitis*, evidencia-se, o grau de importância para a utilização de procedimentos adequados e padronizados no tratamento da pancreatite, e também o impacto de tais medidas para reduzir a mortalidade (CAMPOS et al., 2008).

A terapia primária da PN é composta por um tratamento conservador de cuidados intensivos precoces, visando a substituição do fluido, analgesia e antibioticoterapia profilática adequadas, dieta enteral e prevenção da falência de órgãos. Na sequência de um protocolo de tratamento, a maioria dos pacientes com PN estéril pode ser tratado conservadoramente (BESSELINK et al., 2006).

Um ponto que tem suscitado discussões sobre o tratamento da pancreatite aguda grave está relacionado ao uso da profilaxia antibiótica. Os *guidelines* mais recentes diferem em suas recomendações. Os *guidelines* da *American College of Gastroenterology* de 2006, não recomendam a sua aplicação e a *American Gastroenterological Association* de 2007 não apresenta uma recomendação clara em relação à utilização de antibioterapia profilática. No entanto, esta explica que se utilizada, o seu uso deve limitar-se aos doentes com mais de 30% de necrose comprovada por TC e o período de utilização não deve ser superior a 14 dias. E os *guidelines* da *Associazione Italiana per lo Studio del Pancreas* de 2010 recomendam a utilização de antibioterapia profilática para os doentes com necrose comprovada por TC (PINTO, 2012).

De acordo com Doctor, Agarwal e Gandhi (2012), o uso de antibióticos profiláticos reduz as taxas de infecção em PN comprovado por TC, mas não há redução da infecção da necrose presente ou melhora na taxa de mortalidade ou internação hospitalar nestes pacientes. Contudo, antibióticos de largo espectro e com boa penetração tecidual são necessários para prevenir a infecção em PAG, sendo mais utilizados os carbapenêmicos, as quinolonas e as cefalosporinas de terceira geração.

Quanto ao tempo de uso, evidencia-se um debate relacionado a esse aspecto, sendo comumente indicado o uso durante duas semanas, haja vista que o prolongamento do antibiótico por período maior de quatro semanas aumenta a prevalência de infecções fúngicas. O papel de agentes antifúngicos profiláticos ainda não foi totalmente definido e não há indicação formal para o seu uso (DOCTOR; GARWAL; GANDHI, 2012).

Os patógenos isolados da PNI normalmente incluem organismos gram-negativos entéricos, como *Escherichia coli* predominante (25-35%), seguido por organismos gram-positivos (20%) e anaeróbios (10-15%). A infecção fúngica da PN é geralmente o evento final do curso da doença e está relacionada com o uso prolongado de terapia antibiótica (VASILIADIS et al, 2013).

Em virtude da ausência de um consenso sobre o uso da antibioticoterapia profilática, cada serviço ou equipe fica responsável pela formulação de protocolos para a sua utilização, não existindo dados suficientes na literatura para estabelecer um padrão para o atendimento. No entanto, há uma inclinação dos profissionais para a sua utilização nos casos de necrose comprovada por TC com mais de 50% da glândula comprometida, para evitar a infecção da necrose, e nos casos em que há comprovação da infecção por cultura (BELLO; MATTHEWS, 2012).

Dos portadores de PN, aproximadamente 30% evoluem com uma infecção necrótica secundária, sendo a maioria após três ou quatro semanas do início da doença, a qual, se não tratada, provoca o óbito de quase todos os pacientes. A cirurgia, neste caso, é um procedimento mórbido associado a complicações em 34 a 95% dos pacientes e a mortalidade apresenta-se entre 11 a 39% (KARAKAYALI, 2014).

2.3 A APLICAÇÃO DO TRATAMENTO CIRÚRGICO

Historicamente, a abordagem dos pacientes com PAG tem motivado discussões e controvérsias sobre qual seria a melhor terapêutica. Condutas conservadoras, fundamentadas em medidas de suporte exclusivamente clínico, divergiam daquelas que propunham a abordagem cirúrgica precoce e, até, procedimentos mais agressivos. Nas últimas décadas, um dos pilares para o tratamento da PN infectada vem sendo a necrosectomia aberta, geralmente realizada quando existe falha no tratamento clínico. Entretanto, a terapia conservadora e a utilização de procedimentos minimamente invasivos, vêm sendo empregados com sucesso no tratamento da PNI, sem a necessidade de realização de uma necrosectomia imediata (TORREZ et al., 2012).

Atualmente, não há consenso acerca da melhor estratégia cirúrgica, assim como o momento para a realização de tal intervenção, contudo, nos últimos anos, radiologistas, cirurgiões gastrointestinais e gastroenterologistas vêm adotando estratégias minimamente invasivas em PNI, permitindo menor agressão ao paciente. Da mesma forma, há uma tendência para a realização mais tardiamente do procedimento, com a vantagem de permitir

melhor delineamento da área de necrose ou mesmo a liquefação da mesma, resultando na formação de abscesso pancreático, cuja resolução é mais fácil, podendo ser tratado inclusive através da simples drenagem percutânea (BESSELINK et al., 2006).

Corroborando com isso, a intervenção precoce está associada à mortalidade maior e ao elevado número de procedimentos desnecessários. Por outro lado, grande parte dos pacientes portadores de PAG apresentam quadro com rápida deterioração e demandam intervenção cirúrgica rápida, não permitindo sequer que se aguarde a confirmação da presença de infecção (REFINETTI; MARTINEZ, 2010; DOCTOR; AGARWAL; GANDHI, 2012).

Existem algumas situações clínicas em que o procedimento cirúrgico está indicado, dentre elas tem-se: PNI, hemorragias, perfuração intestinal, necrose encarcerada sintomática, necrose estéril com progerssiva deteriorização clínica, apesar do suporte terapêutico otimizado (ZEREM, 2014).

Convencionalmente, o principal procedimento usado tem sido a necrosectomia cirúrgica através da laparotomia, embora esta ainda traga altas taxas de morbimortalidade. O tratamento da necrose infectada baseia-se na máxima remoção dos tecidos necróticos e na drenagem do fluido infectado, sendo o momento da operação um dos fatores com maior determinação para a eficácia da necrosectomia. Em comparação com a necrosectomia aberta, as abordagens minimamente invasivas destinam-se ao controle da fonte de infecção, ao invés da remoção completa do tecido necrótico infectado (SANTVOORT et al., 2010).

De acordo com Chang (2014), durante a reunião anual da Associação Americana do Pâncreas em 2010, ficou estabelecido que: nas coleções necróticas agudas estéreis utiliza-se precocemente procedimento cirúrgico quando ocorrerem sintomas incapacitante, tais como dor abdominal, obstrução mecânica significativa, ou ambos; em coleções necróticas agudas infectadas devem ser evitados procedimentos, tendo como alternativa, a drenagem radiológica ou endoscópica; em necrose infectada encarcerada e demarcada com pelo menos, liquefação parcial e encapsulamento discreto, é indicada intervenção por qualquer método, respeitando o tempo médio de quatro a seis semanas no retardo da cirurgia; o encarceramento da necrose assintomática não necessita de intervenção cirúrgica, podendo ser resolvida naturalmente, mesmo em casos raros de necrose infectada; e o encarceramento da necrose sintomática, deve haver retardo da intervenção cirúrgica se houver dor intratável, obstrução visceral ou infecção.

Em 2013 houve uma atualização da diretriz do Colégio Americano de Gastroenterologia sobre o desbridamento da necrose e o tratamento minimamente invasivo na PN, assegurando que o tratamento com apenas antibiótico poderia solucionar a infecção e,

impedir o procedimento cirúrgico em alguns pacientes. Tal diretriz considerara que pacientes com necrose infectada cujo quadro clínico apresenta-se estável devem ser submetidos urgentemente a desbridamento, porém, estes necessitam ser tratados com antibióticos antes do procedimento. Caso haja necrose infectada sem resolução, recomenda-se a necrosectomia minimamente invasiva ou a cirurgia aberta, contudo, quando a necrose está encarcerada, acredita-se que o desbridamento endoscópico é a melhor estratégia em relação à cirurgia (CHANG, 2014).

2.3.1 TÉCNICAS CIRÚRGICAS MINIMAMENTE INVASIVAS

Embora tenham papel fundamental no contexto desses pacientes, a necrosectomia traz consigo riscos consideráveis, com taxa de complicações de até 62% a 100%, com deterioração clínica pós-operatória e disfunção orgânica, resultando no emprego de novas técnicas, chamados coletivamente de técnicas minimamente invasivas. Estas técnicas são realizados de forma cada vez mais liberal e muitos centros elegem alguma como a primeira escolha para a abordagem das necroses infectadas, deixando o procedimento cirúrgico tradicional apenas para os casos em que há falha com estes procedimentos, buscando evitar a laparotomia (REFINETTI; MARTINEZ, 2010).

No presente momento, ainda não existem evidências experimentais randomizadas suficientes comparando essas técnicas com a necrosectomia aberta, ou igualmente, comparando as técnicas entre si, além do fato de serem abordagens que necessitam de um maior preparo técnico do cirurgião e mais caras, não estando disponíveis facilmente (BESSELINK et al., 2006).

Refinetti e Martinez (2010) apresentam cinco modalidades cirúrgicas alternativas: Drenagem percutânea, uma técnica de limitada instrumentação do tecido pancreático, por meio da dilatação progressiva do acesso adquirido; Abordagem endoscópica “tradicional”, obtida por via transgástrica ou transduodenal, vantajosa por ser menos invasiva, contudo, tem acesso limitado, imprópria em desbridamentos mais amplos e coleções pouco fluidas; Cirurgia por orifícios naturais (NOTES), uma técnica de acesso transgástrico, evitando as incisões na parede abdominal, permitindo acesso mais seguro, e instrumentação ampla; Desbridamento laparoscópico, uma técnica que apresenta elevada eficácia em algumas regiões, devendo ser aplicada somente em situações as quais o paciente tolere a formação de um pneumoperitônio, necessário para o emprego desta técnica; e Abordagem retroperitoneal,

que consente um amplo acesso a áreas sem possibilidade de entrada pelas técnicas anteriores, porém, apresenta a desvantagem de ser mais invasiva que as demais.

As abordagens minimamente invasivas têm como objetivo reduzir o estresse cirúrgico e o insulto fisiológico em pacientes que se encontram gravemente enfermos. Nos últimos anos, estas técnicas estão substituindo gradativamente a necrosectomia aberta, assim, estes procedimentos vem substituindo a abordagem cirúrgica tradicional, a qual somente deverá ser utilizada para os casos em que há falha com estes procedimentos. Todavia, não existe um consenso na literatura acerca da melhor técnica, desta forma, a escolha de um procedimento minimamente invasivo depende, principalmente, da experiência da equipe e da técnica preferencial utilizada na instituição (SANTVOORT et al., 2010).

Existem muitas técnicas minimamente invasivas para o tratamento das complicações da PA, em alguns pacientes, torna-se útil a combinação de várias técnicas ou a utilização destas em diferentes fases da doença. Ademais, a realização da necrosectomia aberta não exclui a possibilidade do uso posterior de procedimentos pouco invasivos. O principal problema comum a todas as técnicas minimamente invasivas é a dificuldade na remoção dos detritos necróticos e no estabelecimento de adequada drenagem do fluido necrótico e purulento, sendo, na maioria das vezes, necessária a repetição das sessões de necrosectomia e a utilização de lavagens contínuas (WROŃSKI et al., 2014).

Besselink et al. (2006) discorrem acerca do estudo prospectivo multicêntrico randomizado experimental chamado “Abordagem minimamente invasiva Step up versus a necrosectomia aberta, em pacientes com pancreatite aguda necrosante (PANTER)”, realizado nos Países Baixos, o qual recrutou 20 hospitais, incluindo os centros médicos da Universidade Holandesa, no período de três anos, com uma amostra total de 88 pacientes.

No presente momento, este é o único estudo comparando uma abordagem minimamente invasiva (drenagem endoscópica) com uma abordagem aberta. O estudo PANTER é projetado para comparar uma abordagem minimamente invasiva 'Step-up' com a necrosectomia por laparotomia. A abordagem ' Step-up' consiste em drenagem percutânea ou trasngástrica, que caso haja necessidade, seja realizada a necrosectomia aberta (BESSELINK et al., 2006).

Bello e Matthews (2012) citam também o estudo PANTER, mostrando que complicações graves ou óbito ocorreram em 31 de 45 pacientes após necrosectomia aberta (69%) vs 17 de 43 pacientes após a abordagem Step-up (40%). Cerca de 35% dos pacientes na etapa de grupo conseguiram, com sucesso, ser tratados com drenagem percutânea. Merece destaque a observação de que o estudo PANTER não é uma comparação direta entre a

necrosectomia aberta e as técnicas pouco invasivas. Torna-se provável que essas coleções de líquido pancreático sejam passíveis de múltiplas abordagens, assim, as complicações da PAG continuam a ser um problema complexo para tratar.

Desta forma, pode-se avaliar que as técnicas minimamente invasivas devem ser executadas apenas em instituições especializadas com experiência no tratamento da pancreatite grave. A escolha do melhor procedimento deve ser embasada em alguns pontos: a extensão da necrose, o sincronismo de intervenção, a condição do paciente e a experiência e preferência da instituição (SANTVOORT et al., 2010).

Em um futuro próximo esperasse que seja realizado o aperfeiçoamento das técnicas minimamente invasivas e o aumento da popularidade dos métodos de híbrido para o tratamento da necrose pancreática infectada. Na certeza de que as tecnologias e as técnicas médicas continuarão a se desenvolver, espera-se que a cirurgia 'convencional' de necrosectomia aberta também evolua e possa ser simplificada, haja vista que, a sua realização em centros de especialidade hepatopancreaticobiliar, é realizada com reduzida mortalidade (WRONSKI et al., 2014).

3 MÉTODO

A revisão integrativa da literatura é um procedimento técnico investigativo, em que são reunidos, sintetizados e analisados estudos, abordando um determinado fenômeno sob a visão de diferentes teóricos e em distintos momentos. Nesta intenção, avaliam-se quais os métodos e as estratégias a serem utilizadas, assim como os problemas não esclarecidos (GANONG, 1987; BROOME, 2000).

3.1 CRITÉRIOS PARA A REALIZAÇÃO DA REVISÃO INTEGRATIVA

De acordo com Whitemore e Knafl (2005), a revisão integrativa permite uma construção de conhecimento que abrange diferentes metodologias, estudos experimentais e não experimentais. O desenvolvimento deste tipo de estudo é fundamentado em etapas distintas com a finalidade de torna-lo transparente e objetivo.

O processo de revisão integrativa é composto por seis etapas semelhantes ao desenvolvimento de uma pesquisa convencional:

1ª) Identificação do tema e seleção da questão norteadora para a pesquisa - esta é uma das principais etapas, na qual se define o tema abordado, ocorre a identificação de um problema e a elaboração da pergunta norteadora da pesquisa (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010). Dessa forma, ao refletir sobre a relevância da PN e a importância para o paciente, com a redução das complicações e da mortalidade com o estudo do tema, apresentar-se como perguntas norteadoras da pesquisa: identificar qual a técnica cirúrgica ideal para o tratamento de pacientes com pancreatite aguda necrosante e o momento adequado para a indicação do procedimento cirúrgico nesses pacientes?

2ª) Critérios para seleção da amostra – a pesquisa foi realizada no mês de setembro de 2015, iniciando-se pelas bases de dados *Medical Published-Service of the U.S National Library of Medicine* (PubMed) e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO). Foram utilizados os seguintes Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e seus correspondentes na língua inglesa: Pancreatite; Pancreatite Necrosante Aguda; e Procedimentos cirúrgicos operatórios. Os critérios de inclusão foram: artigos publicados em português e inglês; que apresentar referência ao tratamento cirúrgico da pancreatite necrosante; estar disponível de forma gratuita o conteúdo de seus resumos e texto completos; e estarem escritos em português ou inglês.

Na plataforma PubMed, foram realizadas duas buscas nos dia 25 de setembro de 2015, através da ferramenta de busca avançada, a primeira utilizando-se o descritor Pancreatitis Necrotizing, sendo encontrados 3.941 artigos. Aplicando-se os filtros: *species: humans; publication dates:10 yers; test availability: free full text; article types: clinical trial e systematic reviews*, restando 35 artigos. Destes, foram selecionados 4 artigos de interesse. Na segunda busca, foram utilizados os descritores Pancreatitis and Surgical procedures operative, com o encontro de 1.782 referências, as quais, após a utilização dos mesmos filtros da busca anterior, restaram 10 artigos, não havendo seleção de nenhum artigo de interesse nesta busca.

Em relação à plataforma SciELO, foram realizadas três buscas, a primeira utilizando o descritor Procedimentos cirúrgicos operatórios, sendo encontradas 24 referências, após a utilização do filtro: *data de publicação de 2006-2015*, restaram 15 referências, não sendo selecionados nenhum destes artigos. Na segunda busca nesta base, foi utilizado o descritor Pancreatite Necrosante Aguda, sendo encontradas duas referências. Após a utilização do mesmo filtro, permaneceram as mesmas duas referências, não sendo selecionadas. Na terceira busca, foi utilizado o descritor Pancreatite, com o achado de 151 referências, que após a utilização do mesmo filtro, foi reduzida para 109, sendo selecionados 3 artigos de interesse.

Ao final, foram pré-selecionados 7 artigos, sendo 4 em língua inglesa e 3 em língua portuguesa.

3ª) Identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados - a princípio foi realizada a leitura exploratória para conhecimento de toda a bibliografia sobre a temática, e em seguida, a leitura seletiva, possibilitando a seleção criteriosa do material relativo ao objeto da investigação, resultando em 5 artigos. Foi realizada a leitura detalhada de tais publicações, buscando evidenciar se estas respondiam as questões norteadoras da pesquisa. Após a leitura, foi excluído um dos artigos selecionados por não se adequar aos objetivos do trabalho.

4ª) Categorização dos estudos - a leitura analítica do material selecionado serviu de base para a apreciação e avaliação das informações coletadas, priorizando os aspectos mais relevantes sobre a temática (GIL, 2002). Tais referências, a priori foram registradas e organizadas por meio de fichas, contendo os itens: ano de publicação, identificação do artigo, título, autor, tipo de estudo, conteúdo, o grau de evidência e os principais resultados. Estas serviram para anotações das considerações e comentários expostos por cada autor, objetivando relacioná-las entre si. Souza, Silva e Carvalho (2010) indicam a classificação do grau de evidência utilizada neste trabalho, na qual descrevem os níveis de evidência: I,

informações resultantes de metanálise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados; II, obtidas em estudos individuais com delineamento experimental; III, evidências de estudos quase-experimentais; IV, dados de estudos descritivos (não-experimentais), ou com enfoque qualitativo; V, evidências originárias de relatos de caso ou de experiências e VI, informações baseadas em opiniões de especialistas.

5ª) Análise e interpretação dos resultados - nesta etapa iniciou-se a análise crítica dos artigos selecionados, comparando os diferentes resultados visando obter as respostas aos questionamentos do estudo.

6ª) Apresentação da síntese do conhecimento - a última etapa apresenta as conclusões baseadas nas evidências obtidas e na análise crítica dos resultados encontrados. As informações foram reunidas e organizadas de forma a expor as concordâncias e confrontar as divergências dos estudos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta revisão integrativa da literatura analisaram-se 5 artigos que atenderam aos critérios de inclusão previamente determinados, sendo apresentados sequencialmente (Quadro 1). Dos artigos selecionados, 3 (60%) foram publicados em periódicos internacionais e 2 (40%) em periódicos nacionais.

Em relação aos periódicos onde foram publicados os artigos, os resultados evidenciaram uma mescla de revistas e jornais, contudo, todos foram publicados em periódicos da área de saúde, sendo 2 (40%) na Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgia, um (20%) na *World Journal of Gastroenterology*, um (20%) em *The New England Journal of Medicine* e um (20%) em *Bio Med Center Surgery*.

Quanto ao ano, observou-se que os artigos foram publicados no período entre 2006 e 2015, sendo um (20%) em 2015, 2 (40%) em 2012, 1 (20%) em 2010 e um (20%) em 2006. Referindo-se ao tipo de delineamento de pesquisa, evidenciou-se que 2 (40%) ensaios clínicos randomizados multicêntricos, um (20%) estudo prospectivo e observacional, um (20%) revisão sistemática e um (20%) estudo experimental.

Assim, fundamentando-se nos conteúdos apresentados nos artigos incluídos no estudo, foi possível avaliar os principais tipos de pesquisa realizados no país e internacionalmente, tendo como foco as abordagens temáticas sobre o tratamento da pancreatite aguda e seus subtipos; o papel da necrosectomia na pancreatite aguda; e as terapias minimamente invasivas na pancreatite. Os estudos evidenciaram a relevância do tema, pois a ausência de um protocolo de atendimento único gera prejuízos aos pacientes, como aumento de morbidade e mortalidade, complicações e aumento das despesas com a saúde, o que mostra a necessidade de intensificar os estudos na área, uma vez que não há consenso para o tratamento.

Quadro 1 - Caracterização dos artigos de acordo com os autores, ano, título, conteúdo, tipo de estudo, evidência e periódico.

AUTORES, ANO	IDIOMA	TÍTULO	CONTEÚDO	TIPO DE ESTUDO, EVIDÊNCIA	PERIÓDICO
CARIOCA et al., 2015	Português	Avaliação da gravidade da pancreatite aguda: aplicando o Sistema de pontuação de Maershall	Analisa a eficácia do sistema de pontuação de Maershall e Ranson na avaliação da gravidade da pancreatite aguda	Estudo prospectivo e observacional V	Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgia
BELLO; MATTHEWS, 2012	Inglês	Minimally invasive treatment of pancreatic necrosis	Avalia técnicas alternativas minimamente invasivas para o tratamento da necrose pancreática infectada e o abscesso pancreático	Revisão sistemática I	Wournd Journal of Gastroenterology
TORREZ et al., 2012	Português	Resultados do tratamento da Pancreatite Aguda Grave	Avalia os resultados do Protocolo de atendimento de pacientes com diagnóstico de Pancreatite Aguda Grave	Estudo exerimental II	Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgia
SANTVOORT et al., 2010	Inglês	A Step-up approach or open necrosectomy for necrotizing pancreatitis	Compara a abordagem 'Step-up' minimamente invasiva, iniciado por uma drenagem, se necessário, um desbridamento retroperitoneal videoassistido (VARD), com a necrosectomia por laparotomia. O estudo apresentou 88 pacientes com PN infectada (suspeita), foram inseridos alatoriamente em grupo A) abordagem 'Step-up' ou B) necrosectomia aberta.	Ensaio clínico randomizado multicêntrico II	The New England Journal of Medicine
BESSELINK et al., 2006	Inglês	Minimally invasive 'step-up approach' versus maximal necrosectomy in patients with acute necrotising pancreatitis (PANTER trial): design and rationale of a randomised controlled multicenter trial	Compara a abordagem 'Step-up', iniciado por uma drenagem, se necessário, um desbridamento retroperitoneal videoassistido (VARD), com a necrosectomia por laparotomia, fazendo uso do estudo PANTER.	Ensaio clínico randomizado multicêntrico II	Bio Med Central Surgery

Fonte: Base de dados PubMed e SciELO.

Quadro 2 – Sinopse dos resultados da discussão

ARTIGO	RESULTADOS
Avaliação da gravidade da pancreatite aguda: aplicando o Sistema de pontuação de Marshall	A comparação e entre os sistema de pontuação de gravidade Marshall e o tradicional Ranson. O Escore Marshall apresenta-se como um sistema simples e de rápida utilização, com especificidade de 90% da predição da gravidade da PA em 24 e 48 horas, podendo ser utilizado, por ser um método eficaz e de aplicação simplificada.
Tratamento minimamente invasivo da pancreatite necrosante	Defendem o tratamento conservador em pacientes com infecção da necrose, com o uso de antibioticoterapia, e se necessário, a realização de procedimento cirúrgico, preferencialmente as técnicas pouco invasivas. A técnica tradicional estaria indicada apenas em casos de falha da técnica pouco invasiva. Defente o retardamento cirúrgico, independente da técnica utilizada, período superior 4 semanas.
Resultados do tratamento da Pancreatite Aguda Grave	Os autores defendem a realização de um tratamento conservador na PAG inicialmente. Relatam que a técnica cirúrgica, se necessário, permanece incerta, no entanto, reforçam o espaço conquistado pelas técnicas minimamente invasivas. O retardo cirúrgico é apresentado como melhor alternativa para doentes com PAG infectada e confirmam aumento da mortalidade desses pacientes quando procedimento é realizado antes de 4-6 semanas.
Abordagem Step-up ou necrosectomia aberta na pancreatite necrosante	Comparação através do estudo PANTER (pancreatite, Necrosectomia aberta contra a abordagem “step-up”), com 88 pacientes entre a abordagem “Step-up” minimamente invasiva com a necrosectomia aberta. Houve redução da taxa de complicações graves ou morte nos pacientes submetidos à abordagem “Step-up”, bem como complicações a longo prazo.
Abordagem Step-up minimamente invasiva versus necrosectomia máxima em pacientes com pancreatite aguda necrosante (estudo PANTER): concepção e lógica de um ensaio multicêntrico, randomizado e controlado	Comparam da abordagem 'Step-up' com a necrosectomia por laparotomia, através do estudo PANTER. Observou-se que as complicações graves ou óbitos ocorrerem em 31 dos 45 pacientes, após a realização da necrosectomia aberta (69%), enquanto que na abordagem 'Stup-up' foram 17 dos 43 pacientes (40%). Pode-se considerar que a abordagem sugerida pelo estudo diminui a mortalidade e complicações nos pacientes com infecção pancreática, comparando-se com a técnica aberta.

Fonte: Base de dados PubMed e SciELO.

Entendendo-se que a principal intenção da realização de uma revisão integrativa seja sumarizar as pesquisas realizadas sobre um objetivo de estudo, seguem-se as contribuições fundamentais dos autores selecionados:

Avaliando Carioca et al. (2015), percebemos que a principal contribuição destes autores diz respeito à análise do sistema de pontuação de gravidade Marshall, comparando-o com o escore Ranson. Apresenta-se como um sistema simples e de rápida utilização, com especificidade de 90% da predição da gravidade da PA em 24 e 48 horas, indicado como uma das mudanças ocorridas na Classificação de Atlanta, atualizada em 2012. O estudo concluiu que esse sistema de pontuação pode ser utilizado, por ser um método eficaz e de aplicação simplificada.

No nosso entendimento, a PAG representa uma pequena percentagem das admissões em UTI polivalentes. Entretanto, está associada a um consumo importante de recursos humanos e técnicos, além de uma elevada taxa de morbimortalidade na UTI e no hospital, envolvendo longos tempos de internação. Desta forma, a previsão precoce da gravidade da doença tem implicações importantes para uma intervenção atempada e adequada gestão desses doentes, com menor consumo de recursos públicos e, imediato e eficaz atendimento destes pacientes.

Esses sistemas de classificação são utilizados para a avaliação da gravidade do paciente, com identificação precoce e conseqüente necessidade de cuidados intensivos. Auxiliam na redução das despesas dos paciente internados com terapias prolongadas, assim como, na redução da mortalidade e morbidade destes, pela identificação rápida dos doentes em risco.

No entanto, nenhum dos sistemas de estratificação de gravidade na PAG demonstrou suficiente segurança na previsão do curso clínico dos pacientes, especialmente na identificação precoce daqueles com risco elevado para desenvolver formas mais graves da doença. No estudo, o índice de gravidade Marshall obteve êxito, apresentando-se eficaz e simples, no entanto, apresenta uma pequena amostra de pacientes, realizado em um único centro, necessitando de mais estudos acerca do tema. A maioria dos estudos prévios focou-se em identificar os casos dentro de um grupo heterogêneo de doentes com pancreatite, dos quais a maioria destes apresentava pancreatite não grave, sendo menos estudado o papel dos índices na identificação dos doentes com pior prognóstico.

De acordo com Bello e Matthews (2012), a realização da necrosectomia aberta em pacientes com indicação para o tratamento cirúrgico traz riscos consideráveis, com altos índices de complicações e mortalidade, devendo estes pacientes serem tratados conservadoramente a princípio, com uso de antibioticoterapia, e, se necessário, a realização de procedimento cirúrgico, preferencialmente as técnicas pouco invasivas, uma opção viável pela visão dos autores, com indicação de substituição da técnica tradicional e realização desta apenas em casos de falha da técnica pouco invasiva, ofertando como opção para alguns pacientes a combinação dessas técnicas. Defendem ainda a realização mais tardiamente da cirurgia, após delineamento da necrose, apesar de grande parte dos pacientes evoluírem com grave deterioração, não permitindo sequer aguardar a confirmação da infecção.

Este estudo aborda tema importante pois tenta solucionar um dilema clássico entre os cirurgiões. Dentro desta avaliação, aceita-se uma abordagem cirúrgica mais tardia, sendo esta precedida por curso de antibioticoterapia com carbapenêmicos, sendo de escolha clássica o imipenem, quando há presença de necrose infectada documentada (grau de evidência A). A principal justificativa dos autores é a espera por delimitação da necrose, tentando evitar múltiplas abordagens.

De contraponto a esta modalidade terapêutica podemos citar que o paciente permanece por um período muito maior com a secreção purulenta dentro do retroperitônio. Neste caso, muitos preconizam ser realizado algum procedimento aliado ao aporte de antibióticos. Além dessa forma de tratamento, outros procedimentos como a utilização do antibiótico, a terapia conservadora e a utilização de procedimentos minimamente invasivos, vem sendo empregados com sucesso no tratamento da PNI, sem a necessidade da realização de uma necrosectomia imediata (CHANG, 2014).

Porém, ainda existem lacunas a serem esclarecidas e uma necessidade de outros estudos para demonstrar a eficácia desta nova forma de abordagem. Também é imprescindível a realização de estudos unificados, visando agrupar opiniões diferentes com a finalidade de resultar em um denominador comum e finalmente obter um consenso para ser utilizado por todos, elucidando assim, as dúvidas que permanecem ao longo dos tempos.

Todavia, o principal do artigo, à nossa análise, trata-se da relevância ao tratamento com necrosectomia, contudo, deixa-nos ainda angustiados em relação à quando operar, qual o tipo de paciente seria beneficiado com esta técnica e para qual seria mais indicado apenas um procedimento menos invasivo como a drenagem percutânea. De consenso, obtemos somente

que os procedimentos de menor agressão estariam bem indicados em pacientes mais debilitados, os quais não suportariam o ato cirúrgico. Reforçamos aqui novamente a necessidade de estudos multicêntricos para uma melhor definição destes pontos. Concluimos que a realização da necrosectomia deve ser o mais tardiamente possível, com melhores resultados quando há atraso maior que quatro semanas.

Para Torrez et al. (2012), a indicação para a realização do procedimento cirúrgico, defendendo que a técnica ainda permanece incerta, no entanto, reforçam o espaço conquistado pelas técnicas minimamente invasivas, com resultados alentadores, quando comparados ao método tradicional, a laparotomia. Reafirmam que o retardo cirúrgico é a melhor alternativa e confirmam com o estudo os elevados índices de mortalidade dos pacientes com PAG infectada submetidos a tratamento cirúrgico, com tendência para a conduta conservadora nesta situação.

Novamente temos a defesa da abordagem tardia na pancreatite necrosante infectada. Os autores avaliam o tratamento cirúrgico mais adequado para a necrose infectada, mas defendem a não realização do desbridamento aberto ou laparoscópico imediato, mas a realização de um tratamento conservador, contudo, se falha deste, os procedimentos minimamente invasivos, como a drenagem percutânea, deveriam ser utilizados.

Mais uma vez temos a abordagem às definições dentro da patologia tentando guiar a propedêutica. O retardo do tratamento cirúrgico da PAG constitui-se em melhor alternativa, com o intuito de melhorar os resultados desta singular apresentação da PA. Métodos minimamente invasivos, tais como a abordagem percutânea, endoscópica e, inclusive laparoscópica, estão conquistando espaço, mas a escassez de estudos comparativos entre os métodos pouco invasivos com a necrosectomia aberta e da mesma entre os métodos, ainda é algo necessário para melhor avaliação da eficácia.

No entanto, a dificuldade desse tipo de estudo também decorre da variante paciente, devendo ter atendimento e tratamento individualizados. No estudo analisado por Torrez et al. (2012), confirmou-se uma tendência para o retardo do procedimento cirúrgico. No entanto, não há consenso sobre o assunto.

Comparando a visão dos autores Bello e Matthews (2012) e Torrez et al. (2012), observa-se uma convergência de idéias em relação a realização de um tratamento conservador primariamente, em substituição ao procedimento cirúrgico, especialmente a necrosectomia por laparotomia, com a realização de antibioticoterapia precocemente, como primeira escolha

para o tratamento o uso dos carbapenêmicos. Caso ocorra falha deste tratamento, a realização de técnicas cirúrgicas estaria indicada, sendo este um ponto de divergência entre os autores. Enquanto Bello e Matthews (2012) defendem a realização dos procedimentos pouco invasivos como primeira escolha e, caso falha deste, estaria indicada a realização da cirurgia aberta, Torrez et al. (2012) afirma que a técnica cirúrgica de escolha ainda permanece incerta, mas reforça o espaço conquistado pelas técnicas minimamente invasivas. Apresenta-se também como ponto de convergência a defesa do atraso cirúrgico, independente da técnica utilizada, por um período superior a 4 semanas após o início dos sintomas graves, afirmando o aumento da mortalidade quando realizada alguma abordagem cirúrgica em um período inferior ao citado.

Pela visão de Santvoort et al. (2010), os autores comparam através do estudo PANTER (pancreatite, Necrosectomia aberta contra a abordagem “step-up”), um total de 88 pacientes com PN infectada (suspeita), um estudo longitudinal de caráter experimental, randomizado e multicêntrico. Buscam avaliar a abordagem denominada “Step-up” minimamente invasiva, caracterizada por drenagem percutânea ou endoscópica transgástrica, com rota preferencial por via retroperitoneal esquerda, a fim de facilitar a necrosectomia retroperitoneal minimamente invasiva em uma fase posterior, se necessário.

Caso não haja melhora do paciente no período de 72 horas, este seria submetido a um desbridamento retroperitoneal vídeo-assistido (VARD) com lavagem no pós-operatório, comparando esta a necrosectomia aberta, que consistia de uma laparotomia por incisão subcostal bilateral, onde realiza-se a remoção de todo o tecido necrótico, com inserção de dois drenos de grande diâmetro para lavagem abdominal no pós-operatório. Os autores afirmam que a redução da taxa de complicações graves ou morte nos pacientes submetidos à abordagem “Step-up”, bem como complicações a longo prazo, utilização de recursos de cuidados de saúde e custos totais dentre os pacientes, com mais de um terço destes tratados com sucesso apenas com drenagem percutânea, sem cirurgia abdominal adicional.

Como já discutido, os métodos cirúrgicos a serem utilizados correspondem a um tema de interesse e discussão, não havendo consenso acerca do assunto na literatura. Escolas diversas defendem na atualidade os resultados promissores das técnicas minimamente invasivas, incluindo os procedimentos endoscópicos. Entretanto, os estudos realizados incluem apenas um número reduzido de casos e que podem, involuntariamente, selecionar pacientes de menor gravidade para estas técnicas. O estudo abordado, avalia 88 casos, um

número considerável de casos dentro do universo da pancreatite necrosante com infecção do tecido necrótico, contudo, a pesquisa deve ser ampliada para outros centros e realidades diversas.

Besselink et al. (2006) realizam a comparação da abordagem denominada 'Step-up' minimamente invasiva, caracterizada por drenagem, inicialmente e se necessário, um VARD, com a necrosectomia por laparotomia, através do estudo PANTER (pancreatite, Necrosectomia aberta contra a abordagem "step-up"). Um total de 88 pacientes com PN infectada (suspeita), em 20 hospitais, durante um período de três anos, foram alocados aleatoriamente para cada grupo de tratamento. Após o estudo, observou-se que as complicações graves ou óbitos ocorreram em 31 dos 45 pacientes, após a realização da necrosectomia aberta (69%), enquanto que na abordagem 'Step-up' foram 17 dos 43 pacientes (40%). Cerca de 35% conseguiram ser tratados com sucesso com a drenagem percutânea (BELLO; MATTHEWS, 2012). Assim, pode-se considerar que a abordagem pouco invasiva sugerida pelo estudo diminuiu a mortalidade e complicações nos pacientes com infecção pancreática, comparando-se com a técnica aberta.

Como pode ser visto, existem controvérsias entre as escolas sobre a abordagem cirúrgica. Há relatos que a abordagem após procedimentos menores iria dificultar o ato cirúrgico, uma vez que há intensa reação inflamatória e criação de uma rede de fibrose e aderências que se tornam cada vez mais grosseiras ao longo do tempo, podendo causar iatrogenias dentro do ato cirúrgico, como por exemplo lesão de alças. Outros afirmam que estas abordagens menos invasivas trariam a possibilidade do paciente não necessitar mais de uma laparotomia ou laparoscopia.

Pelo exposto, merece destaque a observação de que o estudo em questão não representa uma comparação direta entre a necrosectomia aberta e as técnicas minimamente invasivas. Dessa forma, concluímos que os procedimentos pouco invasivos podem ocasionar benefícios para determinados pacientes, mas ainda há necessidade de estudos para classificar bem este grupo, evitando assim uma demora no tratamento correto. Ademais, a realização da necrosectomia aberta não exclui a possibilidade de um uso posterior de um procedimento pouco invasivo.

Avaliando as ideias de Santvoort et al. (2010) e Besselink et al. (2006), observamos que os autores concordam acerca da realização dos procedimentos minimamente invasivos, especificamente na abordagem Step-up proposta nos estudos em substituição a necrosectomia

aberta, apresentam menor índice de evolução para complicações graves e morte dos pacientes que foram submetidos a abordagem pouco invasiva estudada.

5 SÍNTESE

O tratamento da PA é essencialmente conservador, contudo, ocorreram mudanças significativas nos últimos anos. Atualmente, devido aos avanços da medicina de cuidados intensivos, mais indivíduos sobrevivem à fase inicial de PAG. Assim, cresce o número de pacientes com indicação de tratamento cirúrgico, o qual consite, basicamente, em casos de necrose pancreática infectada e documentada.

A partir da avaliação das publicações selecionadas, pode-se considerar que a eficácia da necrosectomia é determinada pelo curso natural da necrose pancreática e pelo grau de inflamação concomitante. Assim, o termo sincronismo de intervenção foi utilizado no intuito de demonstrar os benefícios do atraso para a realização do procedimento cirúrgico, exibindo menores taxas de complicações em pacientes com aguardo de, no mínimo, quatro semanas do início do quadro para a realização da cirurgia, sendo esta uma tendência atual para a propedêutica, embora ainda existam controvérsias e a não aceitação por parte de cirurgiões e serviços mais conservadores.

Apesar dos benefícios na utilização dos métodos minimamente invasivos, ainda existe um conjunto limitado de pesquisas sobre o tema. A seleção da terapêutica deve ser guiada pela necessidade de assegurar a disponibilidade de uma atenção multidisciplinar, em uma unidade com especialistas experientes no tratamento da pancreatite grave. A escolha do melhor procedimento dependerá de diversos fatores, tais como o local da coleção, a perícia do médico cirurgião, a disponibilidade tecnológica do serviço e a estabilidade do indivíduo, devendo, para cada paciente, ser estudada a melhor conduta terapêutica.

Ademais, observou-se que não existe um consenso entre os autores acerca da indicação cirúrgica. No entanto, algumas situações clínicas apresentam menor discordância: necrose pancreática infectada, hemorragias, perfuração intestinal, necrose pancreática delimitada sintomática e necrose estéril com progressiva deteriorização clínica, apesar do suporte terapêutico otimizado. Ressaltando que a maioria destas indicações não é absoluta, mas dependem de cada paciente e do serviço onde o mesmo encontra-se inserido.

Estudos acerca do tema representam um grande avanço para definir o melhor momento operatório, assim como o método a ser utilizado e o perfil do paciente que se beneficiará destes métodos. Todavia, permanece a necessidade de novos estudos para sanar dúvidas e consolidar o conhecimento.

REFERÊNCIAS

AMÁLIO, S. M. R. A. et al. Avaliação da Mortalidade na Pancreatite Aguda Grave: estudo comparativo entre índices de gravidade específicos e gerais. **Rev Bras Ter Intensiva**. São Paulo, v. 24, n. 3, p. 246-51, 2012.

BEGER, H. G.; RAU, B. M. Severe acute pancreatitis: clinical course and management. **World J Gastroenterol**. v. 13, n. 39, p. 5043-51, 2007.

BELLO, B. MATTHEWS, J. B. Minimally invasive treatment of pancreatic necrosis. **World J Gastroenterol**. v. 18, n. 46, p. 6829-35, 2012.

BESSELINK, M. G. H. et al. Minimally invasive 'Stup-up approach' versus maximal necrosectomy in patients with acute necrotizing pancreatitis (PANTER trial): desing and rationale of a randomized controlled multicenter trial [ISRCTN38327949]. **BMC Surg**. v. 6, 2006.

BROOME, M. E. Integrative literature reviews for the development concepts. In: RODGERS, B. L.; KNALF, K. A. **Concept development in nursing: foundations, techniques, and applications**. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 2000.

CAMPOS, T. et al. Changes in the management of patients with severe acute pancreatitis. **Arq Gastroenterol**. São Paulo, v. 45, n. 3, p. 181-5, 2008.

CARIOCA, A. L. et al. Severity assessment of acute pancreatitis: applying Marshall scoring system. **Rev Col Bras Cir**. Rio de Janeiro, v. 2, n. 5, 2015.

CHANG, Y.C. Is necrosectomy obsolete for infected necrotizing pancreatitis? Is a paradigm shift needed? **World J Gastroenterol**. v. 20, n. 45, p. 16925-34, 2014.

CUNHA, E.F.C. et al. Necrose pancreática delimitada e outros conceitos atuais na avaliação radiológica da pancreatite aguda. **Radiol Brasil**. São Paulo, v. 47, n. 3, p. 165-75, 2014.

DATASUS. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **Informações de saúde - 2006**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/mrbr.def>>. Acesso em: 15 Out 2015.

DATASUS. Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. **Informações de saúde - 2010**. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/mrbr.def>>. Acesso em: 15 Out 2015

DOCTOR, N.; AGAEWAL, P.; GANDHI, V. Management of Severe Acute Pancreatitis. **Indian J Surg**. v. 74, n. 1, p. 40-6, 2012.

FORSMARK, C. E.; BAILLIE, John. AGA Institute Technical Review on Acute Pancreatitis. **Gastroenterology**, [s.l.], v. 132, n. 5, p.2022-2044, maio 2007. Elsevier BV. DOI: 10.1053/j.gastro.2007.03.065. Disponível em: <<http://api.elsevier.com/content/article/PII:S0016508507005914?httpAccept=text/xml>>. Acesso em: 24 nov. 2015.

FROSSARD, J. L.; STEER, M. L.; PASTOR, C. M. Acute pancreatitis. **Lancet**. v. 371, n. 9607, p. 143-52, 2008.

GANONG, L. H. Integrative review of nursing research. **Research in Nursing e health**, [S.I.], v. 10, n. 1, p. 1-11, 1987.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas; 2002.

KAMBHAMPATI, S.; PARK, W.; HABTEZION, A. Pharmacologic therapy for acute pancreatitis. **World J Gastroenterol**. v. 20, n. 45, p. 16868-80, 2014.

KARAKAYALI, F. Y. Surgical and interventional management of complications caused by acute pancreatitis. **World J Gastroenterol**. v. 20, n. 37, 13412-23, 2014.

PINTO, M. J. R. F. **Profilaxia antibiótica na pancreatite aguda grave**. 2012. 56f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina) - Faculdade de Medicina da Universidade do Porto; 2012.

RAI, P. et al. Surgical management of acute pancreatitis in Italy: lessons from a prospective multicentre study. **Hpb**,[s.l.], v. 12, n. 9, p.597-604, nov. 2010. Elsevier BV. DOI: 10.1111/j.1477-2574.2010.00201.x. Disponível em: <<http://api.elsevier.com/content/article/PII:S1365182X15303415?httpAccept=text/xml>>. Acesso em: 24 nov. 2015.

REFINETTI, R. A.; MARTINEZ, R. Pancreatite necro-hemorrágica: atualização e momento de operar. **Arq Bras Cir Dig**. São Paulo, v. 23, n. 2, p. 122-7, 2010.

RUANO, A. C. et al. Aspectos imagiológicos da abordagem mini-invasiva percutânea da necrose pancreática infectada. **Acta Radiológica Portuguesa**. v. 27, n. 104, p. 21-7, 2015.

RUIZ-CLAUVIJO, D.; HIGUERA, B. G. DE. LA.; VILA, J. J. Advances in the Endoscopic Management of Pancreatic Colections. **Word J Gastroenterol Endosc**. v. 7, n. 4, p. 381-8, 2015.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer? **Einstein**. v. 8, n. q, p. 102-6, 2010.

SANTVOORT, H. C. V. et al. A Stup-up approach or open necrosectomy for necrotizing pancreatitis. **N Engl J Med**. v. 362, p. 1491-1502, 2010.

STAMATAKOS, M. et al. Walled-off pancreatic necrosis. **World J Gastroenterol**. v. 16, n. 14, p. 1707-12, 2010.

TENNER, S. et al. American College of Gastroenterology Guideline: Management of Acute Pancreatitis. **Am J Gastroenterol**, [s.l.], v. 108, n. 9, p.1400-1415, 30 jul. 2013. Nature Publishing Group. DOI: 10.1038/ajg.2013.218.

TORREZ, F. R. A. et al. Severe acute pancreatitis: results of treatment. **Rev. Col. Bras. Cir**. vol. 39 nº.5 Rio de Janeiro Sept./Oct. 39(5): 385-388. 2012.

VASILADIS, K., et al. The Role of Open Necrosectomy in the Current Management of Acute Necrotizing Pancreatitis: a review article. **ISRN Surg**. v. 2013, p. 1-10, 2013.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: update methodology. **Journal of Advanced Nursing**. v. 52, n. 5, p. 546-53, 2005.

WRÓŃSKI, M. et al. Minimally invasive treatment of infected pancreatic necrosis. **Prz Gastroenterol**. v. 9, n. 6, p. 317-24, 2014.

ZEREM, E. Treatment of severe acute pancreatitis and its complications. **World J Gastroenterol**. v. 20, n. 38, p. 13879-92, 2014.

ZEREM, E. et al. Comments on the article about correlation between computerized tomography and surgery in acute pancreatitis. **World J Gastroenterol.** v. 17, n. 3, p. 407-8, 2011.

ANEXOS

Anexo 1 - Critérios de Atlanta para diagnóstico de pancreatite aguda grave**Critérios de Atlanta****Falência Orgânica**

Choque: pressão sistólica < 90 mmHg

Insuficiência pulmonar: pO₂ < 60 mmHg

Insuficiência renal: creatinina sérica > 2 mg/dl

Hemorragia digestiva: > 500 ml / 24h

Complicações Locais

Necrose

Abcesso

Pseudocisto

Fatores Prognósticos Desfavoráveis

3 ou mais critérios de Ranson

APACHE II > 8

Modificado de: Bradley EL 3rd. A clinically based classification system for acute pancreatitis. Summary of the International Symposium on Acute Pancreatitis. Atlanta (GA); September 11 Through 13, 1992. Arch Surg. 1993;128:586.

Anexo 2 - Critérios de Ransom para pancreatite aguda.**Critérios de Ransom****Na admissão**

Idade > 55 anos

Leucometria > 16.000 / ml

LDH > 350 IU/dl

TGO > 250 U/dl

Primeiras 48h

Queda do hematócrito > 10%

Aumento da BUN > 5 mg/dl

Cálcio sérico < 8 mg/dl

PaO₂ < 60 mmHg

Déficit de base > 4 mEq/l

Sequestro líquido estimado: 6.000 ml

ANEXO 3 - The APACHE II Score.

The APACHE II Score

Physiologic Variable	High Abnormal Range					Low Abnormal Range			
	+4	+3	+2	+1	0	+1	+2	+3	+4
Rectal Temp (°C)	≥41	39-40.9		38.5-38.9	36-38.4	34-35.9	32-33.9	30-31.9	≤29.9
Mean Arterial Pressure (mmHg)	≥160	130-159	110-129		70-109		50-69		≤49
Heart Rate	≥100	140-179	110-139		70-109		50-69	40-54	≤39
Respiratory Rate	≥50	35-49		25-34	12-24	10-11	6-9		≤5
Oxygenation a) FIO ₂ ≥ 0.5 record A-aDO ₂ b) FIO ₂ < 0.5 record PaO ₂	≥500	350-499	200-349		<200 PO ₂ > 70	PO ₂ 61-70		PO ₂ 55-60	PO ₂ < 55
Arterial pH	≥7.7	7.6-7.69		7.5-7.59	7.33-7.49		7.25-7.32	7.15-7.24	<7.15
HCO₃ (mEq/l)	≥52	41-51.9		32-40.9	22-31.9		18-21.9	15-17.9	<15
K (mEq/l)	≥7	6-6.9		5.5-5.9	3.5-5.4	3-3.4	2.5-2.9		<2.5
Na (mEq/l)	≥100	160-179	155-159	150-154	130-149		120-129	111-119	≤110
S. Creat (mgm/dl)	≥3.5	2-3.4	1.5-1.9		0.6-1.4		<0.6		
Hematocrit (%)	≥60		50-59.9	46-49.9	30-45.9		20-29.9		<20
TLC (10³/cc)	≥40		20-39.9	15-19.9	3-14.9		1-2.9		<1
GCS									

Age -s score

<44 → 0
45-54 → 2
55-64 → 3
65-74 → 5
≥75 → 6

GCS:

15 → 0	14 → 1	13 → 2
12 → 3	11 → 4	10 → 5
9 → 6	8 → 7	7 → 8
6 → 9	5 → 10	4 → 11
3 → 12		

JAMA 1993;270(24):2957-2963

fppl.com

ANEXO 4 - Escore de Marshall.

	0	1	2	3	4
PA sist	> 90	< 90 responde a fluidos	< 90 má resposta sol ev	< 90 pH < 7.3	< 90 pH < 7.2
FiO2/pO2	> 400	301-400	201-300	101-200	< 101
Glasgow (coma)	15	13-14	10-12	6-9	< 6
Plaquetas (x10⁹/L)	> 120	81-120	51-80	21-50	< 21
Creatinina (v mol/L)	< 134	134-169	170-310	310-439	> 439

ANEXO 5 - Escore do Balthazar.

Estágio	Escore	
A) Pâncreas normal	0	
B) Aumento focal ou difuso	1	
C) Mesmo que B mais inflamação peri-pancreática	2	
D) Mesmo que B e C mais coleção líquida única	3	
E) Mesmo que B e C mais duas ou mais coleções líquidas e/ou gás peri-pancreático	4	
Necrose (%)		
Nenhuma	0	
< 33	2	
33 a 50	4	
> 50	6	
Índice total (alterações inflamatórias mais necrose)	0-10	
Escore	Morbidade (%)	Mortalidade (%)
0-3	8	3
4-6	35	6
7-10	92	17